

La peur

Un des moteurs de l'Histoire

par

Pierre Hénaff

Ceux qui me connaissent savent que depuis longtemps j'ai pris conscience que l'Homme a pu s'offrir des cultures, des civilisations parce qu'il a su maîtriser l'énergie . A chaque pas de sa conquête du savoir, du confort, de l'art il a pu s'épanouir s'il a maîtrisé une source d'énergie en exploitant la science qu'il a inventée et dont il tire bénéfice avec réalisme. Ce réalisme veut que dans chaque trouvaille il doit comparer le positif et le négatif pour choisir d'abord la satisfaction de ses besoins immédiats et quotidiens. Une insuffisance dans l'analyse de ses « trouvailles » retarde ses progrès. Par exemple en matière d'énergie il croit disposer d'un grand panel mais souvent la « poésie rassurante » cache l'instabilité dont les causes lui échappent. L'homme raisonnable et responsable doit donc choisir le stable, le maîtrisé indépendant même de phénomènes rares comme la pétrole, les tempêtes ravageuses, les tsunamis ou raz-de-marée (le dernier sur nos côtes daterait de 1925) etc...

Tenir compte de ces extrêmes va à l'encontre de la facilité de l'inconscience de l'opinion publique et donc d'une conception de la démocratie. Je pense que le gouvernant d'une démocratie se doit de trouver une « communication » pour contourner cette force d'inertie. *Facile à dire ? Moins de se faire réélire !*

Voilà pour les réflexions...pour quels enseignements ? Eh bien je distingue *disposer* de courant électrique quelle que soit son origine, *d'avoir la certitude* d'en avoir à foison pour toute initiative même fantaisiste.

Dans le premier cas le « partant » est motivé par son amour du bricolage, par le souci d'avoir un minimum en cas de coupure du réseau, la rentabilité ou, ce qui serait mon cas, la préservation du *patrimoine*. Je pense surtout aux anciens moulins à eau ; pour qui a un ruisseau avec 10 ou 20 km² de bassin versant et un dénivelé de 3 ou 4 m sur son terrain sur la part déviée du lit du ruisseau : cette corvée peut être réglée par le prix raisonnable des tuyaux. Par contre je recommande la turbine nue, à rendement un peu moindre mais qui brasse l'eau dans l'air pour...les truites. Une telle installation en hiver, saison du froid, des pluies et des neiges, peut être rentable, branchée sur une pompe à chaleur. Bon vent pour les amateurs... Leur tranquillité sera complète s'ils sentent auprès d'eux la présence d'un réseau EDF à toute épreuve.

Ce réseau est l'affaire de l'Etat et s'il remplit les conditions que j'ai énumérées plus haut je ne vois qu'une solution : le nucléaire et cela à un niveau excédentaire sur le niveau de routine. En effet le « presse-bouton » séduit dans tous les domaines notamment la circulation routière et le chauffage domestique qui seront, de plus en plus, des goinfres d'énergie.

L'électricité distribuée à l'échelle d'un pays relève du réseau et des centrales.

Le réseau : après avoir été bien conçu et réalisé... il paraît qu'il sent le négligé ; l'ouragan de la Toussaint de 2023 en a démontré quelques faiblesses qui, ajoutées aux perspectives d'accroissement de la demande, exigeront un effort de mise à jour.

Les centrales : en France plus de 80% du courant d'EDF sont d'origine nucléaire, grâce à plus de 50 centrales dont les qualités ont permis d'en prolonger le maintien en service. Pour Tchnernobyl, les soviétiques avaient évoqué des fautes humaines. *A contrario*, en France, à propos des équipes qui gèrent les centrales on doit dire :

-Bien conçues,

-Du personnel de science, de conscience et de discrétion : *Bravo et merci !*

Leur pérennité prouve que c'est possible. Quant à la qualité des centrales , Loïc Le Floch-Prigent n'a pas hésité à dire que les « antis » essaient de retarder les chantiers et de

gonfler les budgets en introduisant des clauses de sécurité qui relèvent plutôt du pinaillage... Quels sont les dangers entre réels ou imaginaires ?

-Les rayonnements : plus de 100 ans de physique nucléaire ont permis de les maîtriser complètement. Les milliers de personnes qui travaillent dans l'industrie nucléaire ou les agents des services spécialisés de santé sont moins exposés que les autres personnes parce que mieux surveillés. L'ère des morts prématurées de Marie Curie ou Frédéric Joliot est révolue.

-Les déchets : c'est le grand cheval de bataille des « antis » qui, d'une part n'ont aucune idée de l'écart entre le volume de ces déchets et les 510,1 millions de km² de surface de notre planète. D'autre part ces «antis » écoutent avec gourmandise les nostradamus aux petits pieds dont l'imagination vagabonde dans les marécages de la peur.

Je hausse les épaules en disant « pauvres vieux » : et ceux qui seront « aux affaires » dans 20 ans diront « pauvres cons ».

- La bombe : j'aurais préféré qu'elle n'existe pas mais en 1945 le Japon a montré au monde entier ce que deux bombes pouvaient faire. Alors que peuvent faire les milliers qui existent ? D'où l'idée de répandre le concept de dissuasion. Après avoir envisagé les voies possibles pour échapper aux effets d'une guerre engagée, je n'en ai pas trouvées. Je n'ai

pas trouvé d'autres moyens de dissuasion non plus ; j'accepte donc la situation.

Ainsi donc j'ai eu l'occasion de constater qu'une certaine proportion d'humains avait inné en elle un certain mysticisme ; mais il paraît qu'il existe aussi des masos et je bute maintenant sur ceux qui aiment avoir peur et les obsédés sexuels. Cette peur qui me semble un iceberg avec ses 10% de visibles ; cela fait du monde : elle tient du masochisme et de la calomnie dont il reste toujours quelque chose.

Reste-t-il une place pour les vrais rationalistes, ceux à qui on répond « je ne veux pas le savoir » !... Je me raccroche à Galilée et Marie Curie : « dans la vie rien n'est à craindre tout est à comprendre » et je plains les enseignants rationalistes (dont j'ai été) devant certains publics. C'est bien joli de traiter de la **peur** mais comme j'aime le concret je vais citer deux exemples où la *peur d'un moment* devient ridicule le moment suivant c'est dire le nôtre.

1. Le train à Tours (Indre-et-Loire) : le 19^e siècle est celui de la mise en place du réseau de chemins de fer basique du pays. Pour la ligne Paris-Bordeaux, il s'agit de franchir la Loire en desservant Tours. Hélas Tours refuse ! Que craignaient les Tourangelles et Tourangeaux ? Le bruit, la fumée, les escarbilles ? Les parisiens et les propos d'Arago ? Je ne sais pas ! Toujours est-il que la Loire fut franchie à Saint-Pierre-des-Corps. Plus tard il faudra

desservir la ville de Tours par une ligne de 7km. Edifiant , non ?

2. Fin du 19^e siècle... : les de Broglie sont très connus comme physiciens éminents, ce qui ne les empêche pas d'avoir une propriété plus que confortable...Monsieur décide d'électrifier cette propriété ; il en a les compétences et les moyens. Hélas l'électricité est une nouveauté curieuse pleine d'effets mais qu'on ne voit pas ! Sans doute Madame et la maisonnée sont donc contre la venue de ça à la maison. Je ne sais combien de temps a duré la dispute mais Monsieur fit électrifier les « appartements » des chevaux, qui n'ont rien dit ...Une pièce de l'écurie est donc pleine de batteries et une autre d'un générateur tourné par un moteur à vapeur pour les charges en temps utile.

La peur venait, une fois de plus, d'avoir le pas sur l'intelligence !

Le malheur est qu'elle a survécu aux travaux scientifiques libérateurs. C'est-à-dire que certains aiment ça ! Est-ce une forme de masochisme ?

Ce moment suivant, qui est le nôtre c'est-à-dire après que le tri est fait, au prix de pas mal de morts prématurées, entre les invisibles gentils (l'électricité la fée à tout faire) et les invisibles assassins (les rayonnements nucléaires) dont il a fallu apprendre à se protéger (c'est fait !). Il faut aussi compter avec les nostradamus occasionnels, parmi

lesquels je m'étonne de trouver François Arago (polytechnicien, astronome, physicien, homme d'état et ardent républicain) qui, à son heure, a dit des choses définitives (!) sur les vitesses folles des trains (assurant qu'au-delà de 27 km/h le cœur exploserait) et sur les tunnels !...*

Le présent texte risquant d'être mon dernier, je veux lui donner un ton de testament en complétant mon regard sur la loi de 1946 créant EDF.

En effet cette loi concernait l'importance de l'Energie dans notre civilisation sous toutes ses formes en raison de son unicité. C'est pourquoi elle concerne aussi Gaz de France et les Charbonnages de France. Depuis 1946, il ne sort plus de gaz du sol français, il n'y a donc plus Gaz de France et les mines ont à peu près toutes fermé.

*** " J'affirme sans hésiter que les personnes sujettes à la transpiration seront incommodées à la traversée des tunnels. Elles y gagneront des fluxions de poitrine, des pleurésies et des catarrhes, si toutefois elles échappent aux catastrophes résultant de l'explosion des locomotives. "**

Cependant dans l'immédiat d'après-guerre elles avaient un vrai poids économique et la nationalisation maniait de gros sous dans un semblant d'indifférence, oui mais !...

Oui mais, les Mines étaient en général propriétaires des Ecoles de leurs sites et la nationalisation des écoles donc leur laïcisation ont soulevé le peuple catholique et les manifs à l'époque, massives, ont eu lieu notamment dans le Gard. Comme quoi parfois les gros sous : mépris...idéologie et manifs !

Quant à EDF dont j'ai beaucoup parlé, le gros livre « *La Physique pour les nuls* » parle à la page 537, mieux que quiconque, de la création d'EDF (voir l'encart ci-dessous).

Un *mea culpa* en matière de conclusion ; sur la transition énergétique que j'ai souvent traitée comme une coupure nette. C'est faux ! En effet on ne passe pas instantanément de zéro moteur , à des millions de moteurs. Ce que j'ai connu ce sont des ateliers avec un seul moteur qui animait un

arbre central hébergeant des poulies calculées en fonction des outils qu'elles faisaient tourner grâce à des

EDF : une petite histoire

Si au début du XX^e siècle l'électrification des villes commence, ce n'est guère le cas des campagnes. De nombreuses entreprises privées produisent et distribuent de l'électricité, mais essentiellement pour les centres urbains, et l'habitat dispersé des campagnes n'attire pas les investisseurs privés (infrastructures à construire et clients rares à trouver). En 1900, le Conseil d'État avalise la création de régies municipales et, en 1920, les sociétés d'intérêt collectif agricole d'électricité sont créées : l'État accorde des avances aux collectivités locales en vue de l'électrification des campagnes. En 1936, est créé un fonds d'amortissement des charges d'électrification. Il existe à cette date plus de mille entreprises privées assurant la production et la distribution d'électricité. De plus l'énergie électrique n'est pas distribuée de la même façon sur le territoire. Ainsi Paris est divisé en six zones dans lesquelles opèrent des sociétés

différentes. Certaines distribuent une tension continue 110 V avec deux, trois ou cinq fils. D'autres délivrent une tension alternative (110 V). Seul l'État, après les destructions de la Seconde Guerre mondiale, est à même d'unifier et de construire ou reconstruire le réseau d'énergie électrique. Ainsi en 1946, 38 % de la population de la Sarthe n'est pas encore reliée au réseau électrique.

Le 8 avril 1946, la loi de nationalisation des 1 450 entreprises françaises de production, transport et distribution d'électricité et de gaz donne naissance à Électricité de France, avec un modèle social innovant : égalité entre hommes et femmes, grille de salaires unique, formation interne, etc. Marcel Paul, ministre communiste de la Production industrielle, est le principal artisan de cette loi. La nationalisation de 1946 permettra le développement de l'énergie électrique en France.

courroies plates adaptées sur place. Pour certains montages à poulies doubles et 2 courroies ; l'une droite et l'autre croisée permettaient, grâce à un levier manuel, de choisir le sens de rotation... (les lecteurs pourront consulter en annexe 1 un document révélateur à cet égard)

J'ai aussi en mémoire une minoterie sur un ruisseau assez conséquent et équipée d'un « arbre » de 20 mètres : à un bout la turbine à l'autre bout, dehors, une scie circulaire pour le bois de chauffage. A l'intérieur du bâtiment, au moins 10 branchements de transmission pour le nettoyage du grain, la mouture, la bluterie et les monte-sacs et tapis roulants. Ah ! le bruit, la poussière, la farine, le quai de chargement et de déchargement...subir tous ces inconforts c'est le métier.

Dans les campagnes, des moteurs à essence de 10cv faisaient tourner la batteuse ; l'hiver ils servaient à autre chose. Les inconvénients de ces moteurs sont le démarrage à la manivelle avec comme danger le retour de manivelle et la luxation du poignet. Autre gêne, une fois chauds ils crachaient des étincelles ...dangereuses pour la paille sèche. Et d'où la courroie de plus de 5 mètres entre moteur et batteuse pour éviter les incendies par la distance. Il faut rappeler que manipuler de l'essence en bidon exige de l'attention aux fumeurs et aux origines de toutes flammes, dès la plus petite étincelle...Plusieurs incendies ont étonné les utilisateurs de ces moteurs. Les moteurs des voitures se

mettaient aussi en route par manivelle avec le même risque de retour de manivelle !

1946, la création d'EDF a changé le regard du public sur l'électricité. Au bout de 20 ans les effets sont spectaculaires :

- Tous les sites de barrages hydro-électriques dans tout le pays et surtout les montagnes sont étudiés et souvent réalisés,

- Autre gros morceau, l'opération de « changement de tension » travail de longue haleine ; revoir tout le vieux réseau et le mettre aux nouvelles normes : courant alternatif 50Hz, triphasé 220/ 380 V,

- L'équipement des campagnes avec l'aide d'organisations locales dont les mairies. On estime qu'il a été terminé en 1965. Ainsi tous les « moins de 70 ans » ont bénéficié dès l'enfance des nouvelles technologies en lumière, TSF (la radio, quelle ouverture !), la force motrice (moteurs presse-bouton), les éléments d'hygiène et autres confort.

C'est donc le point de départ de la dernière phase des travaux musculaires et donc de la mutation énergétique. Cela s'est fait dans l'enthousiasme ; une anecdote le confirmera : un gros entrepreneur en travaux électriques avec qui j'avais collaboré pour *le patronage laïque*, François Dourmap, m'a dit à mon grand étonnement :

« M. Hénaff vous vous doutez que je ne suis pas communiste, mais quand les gars d'EDF nous invitent j'y vais avec plaisir : nous avons le même souci de réussir la reconstruction de Brest ».

Marcel Dassault s'en mêle aussi en chantant les louanges du ministre Marcel Paul qu'il avait connu en captivité et qui, dit-il, lui avait sauvé la vie...

Donc le moteur électrique, depuis celui d'une montre, jusqu'au-delà du T.G.V. (la SNCF est le plus gros client d'EDF) élimine ses rivaux car il est facile à piloter électroniquement, pour faire des robots. Ces derniers ont conquis les fabrications en série. Mais ce domaine ne fait que démarrer. Avec l'intelligence artificielle (I.A.) comment ça va évoluer ? Personne ne le sait, étant assuré qu'il y aura de nouvelles consommations d'électricité!... Ce point d'interrogation insatisfait risque de poser la question de la dignité de l'homme et de sa capacité à maîtriser les machines.

Que devra-t-on enseigner aux jeunes ? **A être heureux !**

A la question où est le bonheur ? Je réponds ; « **Comme toujours dans le social !** mais si une peur vous tarabuste, périodiquement mesurez sa pertinence, puis cherchez une relation avec un optimiste, ça existe encore ! »

Pierre Hénaff

Brest, fin novembre 2023

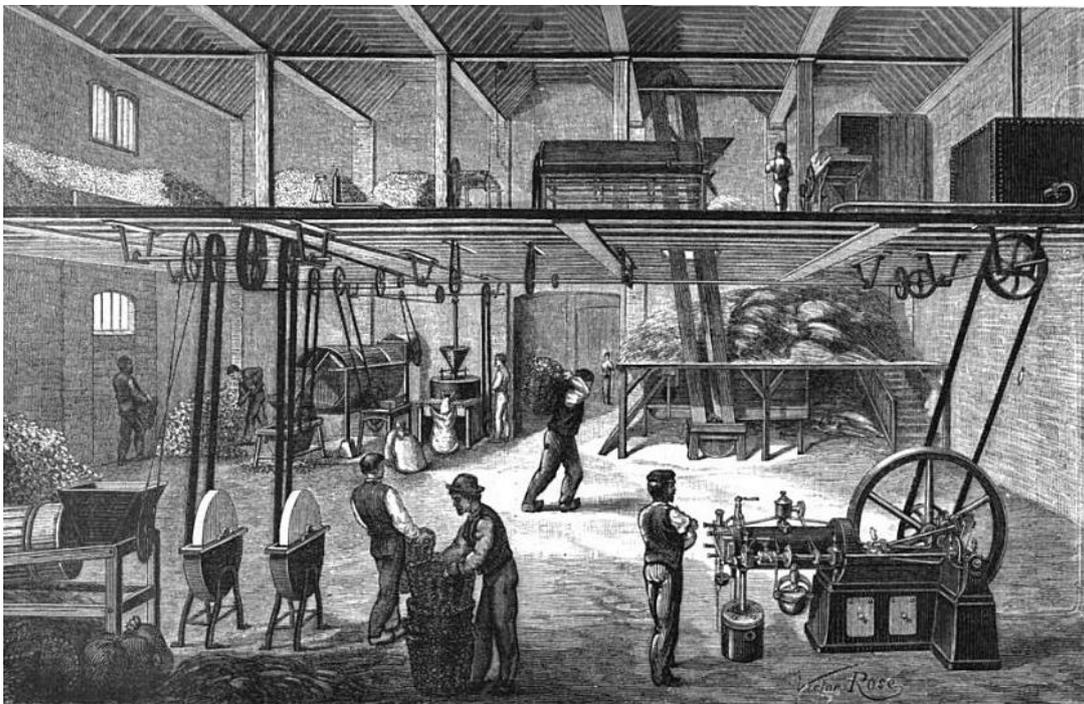
P.-S. C'est toujours avec émotion qu'on clôt les témoignages d'une longue vie; mon itinéraire se termine sur le sentiment que ma génération a eu de la chance. Mais je fais confiance à ma descendance de croire qu'elle aussi a de la chance.

C'est la vie !

Annexe 1

Poulies et courroies

URL..https://fr.wikipedia.org/wiki/Courroie#/media/Fichier:Moteur_%C3%A0_gaz_horizontal_Otto.pn



Moteur à gaz horizontal Otto, de 4 chevaux de force, actionnant dans le domaine d'Ambreville (Eure): Pompe à eau pour la ferme-Pompe à eau pour le château-Pompe à purin-Machine à battre, avec élévateur de grains-Meules à concasser-Hache-paille-Laveur de racines-Coupe-racines-Cribleur de menues pailles-2 meules à affûter-Tire-sacs-Tarare-Trieur de grains-Pressoir mécanique-Pompe à cidre (Louis Figuier, 1817-1894)

<https://books.google.be/books?id=npmOk6jtgSEC&hl=fr&pg=PP13#v=onepage&q&f=false>

